植 物 分 类 学 报 25 (6): 460—471 (1987)
Acta Phytotaxonomica Sinica

云南南部姜科新植物

童绍全　　夏永梅
（中国科学院昆明植物研究所，昆明）

NEW TAXA OF ZINGIBERACEAE FROM SOUTHERN YUNNAN

TONG SHAO-QUAN XIA YONG-MEI
(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming)

Key words *Plagiostachys elliptica*; *Zingiber xishangbannaense*; *Z. orbiculatum*; *Z. fragile*; *Z. integrum*; *Z. densissimum*; *Z. teres*; *Z. recurvatum*

关键词 椭圆偏穗姜;版纳姜;圆瓣姜;脆舌姜;全舌姜;多毛姜;柱根姜;弯管姜

椭圆偏穗姜 新种 图1

Plagiostachys elliptica S. Q. Tong et Y. M. Xia, sp. nov.

Species nova foliis petiolatis, ligula biloba·*P. albiflorae* Ridley similis, sed infructescentia matura elliptica, capsula inclusa, bracteis sparsis latissime obovatis deffert.

Herba erecta, 0.6—1 m alta, 1.2—2 cm diam., basi vaginis elaminatis rubris praedita, rhizomate intus dilute purpureo-rubro. Lamina elliptica vel elliptico-lanceolata, 40—53 cm longa, 14—16 cm lata, apice breviter acuminata, basi cuneata vel gradatim angustata, supra viridis puberula, subtus dilute viridis dense pubescens (pilis in sicco facile delapsis), margine dense brunneolo-ciliata; petiolus 1—9 cm longus, viridilus, pubescens; folio basali late elliptico, c. 11 cm longo, 9 cm lato, supra viridi, subtus dilute purpureo-rubro, utrinque pubescenti; ligula membranacea, manifeste biloba, 1—3 cm longa, brunneolo-pebescens; vagina brunneola, pubescens, striis longitudinalibus instructa. Infructescentia matura elliptica, 11—20 cm longa, 5—6 cm lata, 20—50 cm supra solum e vagina egrediens; pedunculus nullus; bractea latissima, obovata, 4—4.5 cm longa, 5—6 cm lata, subalba, pubescens (in sicco facile delapsa), mucis copiosis instructa, margine dense brunneo-pubescens; bracteola elliptica, 4—4.5 cm longa, 1.6—1.8 cm lata, membranacea, subalba, apice ciliata, in sicco striis longitudinalibus manifeste instructa. Capsula trigono-obovata, flavo-viirens, calyce brunneolo-pubescenti persistente coronata, 2—3 cm longa, 1.2—1.8 cm lata, in sicco striis longitudinalibus manifeste instructa; semina 4—6 per loculum brunneo-nigra, arillis subalbo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Maquan (马关), alt. 610 m, in sylvis, 10 XI 1985, S. Q. Tong (童绍全) Y. M. Xia (夏永梅) et S. H. Yin (殷寿华) 32994 (Holotypus, YNTBI).

直立草本，高 0.6—1 m，直径 1.2—2 cm，基部不带叶的叶鞘红色，根状茎内面淡紫红色。叶片椭圆形或椭圆状披针形，长 40—53 cm，宽 14—16 cm，顶端短渐尖，基部楔

形或渐狭，叶面绿色，疏被柔毛，背面淡绿色，密被短柔毛(干时易脱落)，边缘密被淡褐色缘毛；叶柄长 1—9 cm，淡绿色，被短柔毛；基生叶宽椭圆形，长约 11 cm，宽 9 cm，叶面绿色，背面淡紫红色，两面被短柔毛；叶舌膜质，明显 2 裂，长 1—3 cm，被淡褐色短柔毛；叶鞘淡褐色，被短柔毛，具纵条纹。成熟果穗椭圆形，长 11—20 cm，宽 5—6 cm，离地 20—50 cm 穿鞘而出；无总花梗；苞片宽倒卵形，长 4—4.5 cm，宽 5—6 cm，近白色，被短柔毛(干时易脱落)，具大量粘液，边缘密被褐色短柔毛；小苞片椭圆形，长 4—4.5 cm，宽 1.6—1.8 cm，膜质，近白色，顶端具睫毛，干时具明显的纵条纹。蒴果三棱状倒卵形，黄绿色，冠以宿存的被淡褐色短柔毛的花萼，长 2—3 cm，宽 1.2—1.8 cm，干时具明显的纵条纹；种子每室 4—6 枚，褐黑色，包有近白色的膜质假种皮。

本新种叶具柄，叶舌 2 裂与 *P. albiflora* Ridley 相似，但成熟果序椭圆形，蒴果不裸露，被稀疏的极宽的倒卵形苞片可以区别。

版纳姜　新种　图 2

Zingiber xishuangbannaense S. Q. Tong, sp. nov.

Species foliis sessilibus, ligula biloba, lobis corollarum rubris et labello flavo. *Z. chrysantho* Rosc. similis, sed ligula brevissima, calyce tubo corollae 4-plo breviore, labelli lobo medio ligulato, stamine labello longiore differt.

Herba erecta, 0.8—1 cm alta, basi vaginis elaminatis rubris praedita. Folia sessilia; lamina elliptica vel anguste lanceolata, 28—50 cm longa, 10—15 cm lata, apice caudata vel acuminata, basi subrotundata vel cuneata, supra pubibus in utroque costae latere sparsis tecta, subtus in utroque costae latere dense pubescens, cetero puberula; costis ad basim ampliatis dilute rubris; folia basalia elliptica, 4—8 cm longa, 2.5—5 cm lata, apice breviter acuminata, basi rotundata, supra atro-virentia, subtus purpureo-rubra; ligula biloba, 2—4 mm longa, pubescens; vagina apice vinosa, pubescens. Spica elliptica vel ovato-acuminata, 1—2 e rhizomate oriens, 3—9 cm longa, 3—4 cm lata, rubra; pedunculus 4—13 cm longus, repens, squamis glabris; bracteae ovatae vel ellipticae, 4—4.5 cm longae, 3—3.3 cm latae; bracteola 2.4—2.6 cm longa, 5—6 mm diam., praeter apicem dilute rubrum pallida, glabra; calyx 1—1.1 cm longus, 4—5 mm diam., glaber, apice 2-dentatus; corollae tubus calyce 4-plo longior, glaber, insuper luteolus, inferne pallidus, lobis aequalibus, recurvatis, rubris, glabris, dorsalibus lanceolatis, 2.3—3 cm longis, 0.7—1.2 cm latis, lateralibus anguste lanceolatis, 4—5 mm latis; labellum aureum, unmaculosum, lobo medio ligulato, 2.1—2.5 cm longo, 6—7 mm lato, margine recurvato, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) auriculatis, 1.3—1.5 cm longis, 7—8 mm latis; stamen c. 2.8 cm longum, efilamentum, antherae thecis c. 1.4 cm longis, connectivi appendicula c. 1.4 cm longa, vitellina; ovarium viridulum, glabrum; stylus pallidus, glaber; stigma album, ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 5 mm longae, pallidae. Capsula trigono-obpyriformis, 3.5—4.5 cm longa, 2—2.5 cm lata, atrorubra, apice calyce persistente coronata; semina oblonga, c.5 mm longa, 2.5 mm lata, juventute viridula, deinde rubra, tandem nigra, supra reticulato-striata, arillis albo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Mengla (勐腊), alt. 800m, in sylvis, 12 VII 1981, S. Q. Tong (童绍全) 24808 (Holotypus, YNTBI), ibid. S. Q. Tong (童绍全) 24811; ibid. Z. H. Yang (杨增宏) 02109、010817; Jinghong (景洪), S. Q. Tong (童绍全) et S. Liu (刘栅) 24933。

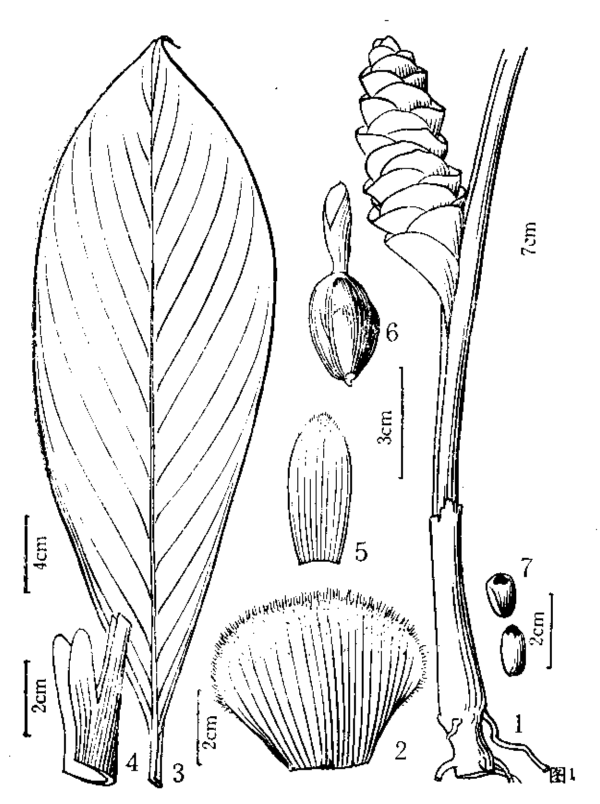


图 1 椭圆偏穗姜 *Plagiostachys elliptica* 1. 成熟果序从叶鞘中穿出 mature infructescence emerging from leaf sheaths; 2. 苞片 bract: 3. 叶 leaf; 4. 叶舌和叶柄基部 ligule and base of petiole; 5. 小苞片 bracteole; 6. 具宿存花萼的蒴果 capsule with persistent calyx; 7. 种子 seed。

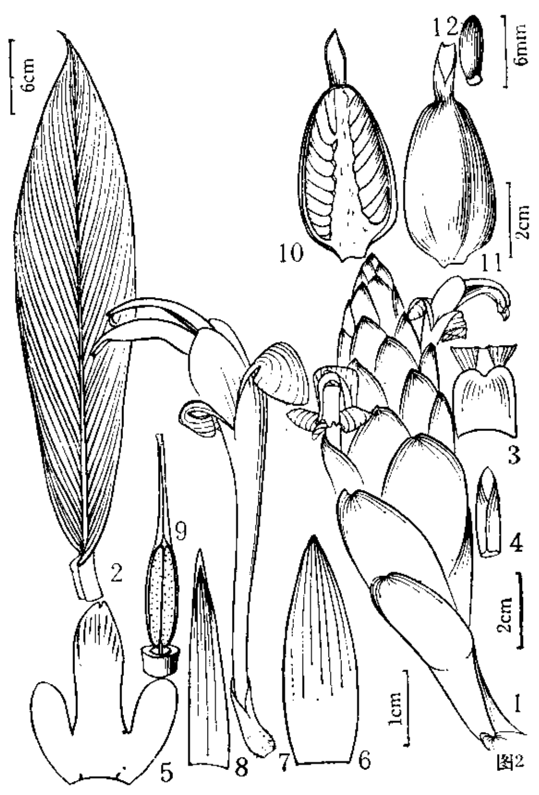


图 2 版纳姜 *Zingiber xishuangbannaense* 1.花序 inflorescence; 2. 叶 leaf; 3. 叶舌 ligule; 4. 小苞片 bracteole; 5. 唇瓣 labellum; 6. 花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 7. 花 flower; 8. 花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 9. 示除去花冠管的雄蕊 stamen with corolla tube removed; 10. 蒴果纵切面 vertical section of capsule; 11. 蒴果 capsule; 12. 种子 seed。

直立草本，高 0.8—1 m，基部具无叶片的红色叶鞘。叶无柄；叶片椭圆形或狭披针形，顶端尾尖或渐尖，基部近圆形或楔形，叶面主脉两侧疏被柔毛，背面除主脉两侧密被短柔毛外，其余疏被柔毛；主脉基部膨大，淡红色；基叶椭圆形，叶面深绿色，背面紫红色；叶舌 2 裂，长 2—4 mm，被短柔毛。穗状花序椭圆形或卵状渐尖，从根茎抽出 1—2 枚，长 8—9 cm，宽 3—4 cm，红色；花序梗长 4—13 cm，匍匐，具无毛的鳞片；苞片卵形或椭圆形，长 4—4.5 cm，宽 3—3.3 cm，小苞片长 2.4—2.6 cm；直径 5—6 mm，除顶部淡红色外，其余淡白色，无毛；花萼长 1—1.1 cm，直径 4—5 mm，无毛，顶端具 2 齿；花冠管长近于花萼的 4 倍，无毛，上部淡黄色，下部淡白色，无毛。裂片等长，反卷，无毛，背裂片披针形，长 2.3—4 cm，宽 0.7—1.2 cm，侧裂片狭披针形，宽 4—5 mm；唇瓣金黄色，无斑点，中裂片舌状，长 2.1—2.5 cm，宽 6—7 mm，边缘反卷，侧裂片（侧生退化雄蕊）耳形，长 1.3—1.5 cm，宽 7—8 mm；雄蕊长约 2.8 cm；无花丝；花药室长约 1.4 cm，黄色；子房淡绿色，无毛；花柱淡白色，无毛；柱头白色。具睫毛；上位腺体线形，长约 5 mm，淡白色。蒴

果三棱状倒梨形，长 3.5—4.5 cm，宽 2—2.5 cm，黑红色，顶端冠以宿存的花萼；种子长圆形，长约 5 mm，宽 2.5 mm，幼时淡绿色，后为红色，最后黑色，表面具网状条纹，包以白色膜质假种皮。

本种叶无柄，叶舌 2 裂，花冠裂片红色和唇瓣黄色相似于 *Z. chrysanthum* Rosc.，但叶舌极短，苞片红色，花萼比花冠管短 4 倍，唇瓣中裂片舌状，唇瓣较短于雄蕊可以区别。

圆瓣姜 新种 图 3

Zingiber orbiculatum S. Q. Tong, sp. nov.

Species nova proxima *Z. bardato* Wall. cujus labella corollae lobis albis, differt vero foliis utrinque glabris, ligula subtruncata, labello orbiculato, lobo medio prope semioriculari, lobis lateralibus auriculatis, 1.4 cm longis, 5 mm latis

Herba erecta, 1.4—3.2 cm alta, 1.8—3.5 cm diam.. Folia sessilia; lamina anguste lanceolata, 45—60 cm longa, 7—9 cm lata, apice acuminata, basi cuneata, utrinque glabra; costis basi ampliatis et maculis rubris utroque dense obsitis; ligula 1.3—1.5 cm longa, apice subtruncata, viridi-alba, glabra; vagina glabra. Spica ovata vel capitata, 1—2 e rhizomate oriens, 5—8 cm longa, 3.5—5 cm lata, rubra; pedunculus 2—5 cm longus, squamis pallidis; bracteae ovatae vel late ovatae, 3—4 cm longae, 2.8—3.6 cm latae, rubrae, apice mucronatae vel breviter acuminatae; bracteola 3.4—4.1 cm longa, 5—7 mm diam., insuper rubra, inferne pallida, albopubescens; calyx 1.8—2.2 cm longus, 5—8 mm diam., apice tridentatus, praeter basim dense pubescentem puberulus; corollae tubus 3.4—3.6 cm longus, 3—4 mm diam., glaber, lobis equalibus, praeter apicem rubrum albis, pubescentibus, dorsalibus lanceolatis, 2.7—3 cm longis, 0.9—1 cm latis, lateralibus 6—7 mm latis; labellum orbiculatum, 2.2—2.4 cm longum, 2—2.2 cm latum, glabrum, lobo medio prope semiorbiculari, apice emarginato, margine crispto, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) auriculatis, c. 1.4 cm longis, 5 mm latis; stamen c. 2.5 cm longum, filamento c. 2 mm longo, antherae thecis c. 1.2 cm longis, flavis, connectivi appendicula c. 1.2cm longa, flava; ovarium subellipticum, insuper flavum, inferne pallidum, dense pubescens; stylus glaber; stigma pallidum, ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 5 mm longae, pallidae. Capsula trigono-oblonga, 4—5 cm longa, 2—2.5 cm lata, praeter basim brunneolam atrorubra, pubescens; semina obovata, c. 6 mm longa, 5 mm lata, nigra, arillis albo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Mengla (勐腊), alt. 620m, in sylvis, 20 VII 1981, S. Q. Tong (童绍全) 24804 (Holotypus, YNTBI), 24812。

直立草本，高 1.4—3.2 m，直径 1.8—3.5 cm。叶无柄；叶片狭披针形，长 45—60 cm，宽 7—9 cm，顶端渐尖，基部楔形，两面无毛；主脉基部膨大，且基部两侧密被红色斑点；叶舌长 1.3—1.5 cm，顶端近截形，绿白色，无毛；叶鞘无毛。穗状花序卵形或头状，从根茎抽出 1—2 枚，长 5—8 cm，宽 3.5—5 cm，红色；花序梗长 2—5 cm，鳞淡白色；苞片卵形或宽卵形，长 3—4 cm，宽 2.8—3.6 cm，顶端具短尖头或短渐尖；小苞片管状，长 3.4—4.1 cm，直径 5—7 mm，上部红色，下部淡白色，具白色短柔毛；花萼长 1.8—2.2 cm，直径 5—8 cm，顶端具 3 齿，除基部密被短柔毛外，其余疏被柔毛；花冠管长 3.4—3.6 cm，直径 3—4 mm，无毛，裂片等长，除顶部红色外，其余白色，疏被短柔毛，背裂片披针形，长 2.7—3 cm，宽 0.9—1 cm，侧裂片宽 6—7 mm；唇瓣圆形，长 2.2—2.4 cm，宽 2—2.2 cm，无毛，中裂片近半圆形，顶端微凹，边缘皱波状，侧裂片(侧生退化雄蕊)耳形，长约 1.4 cm，宽

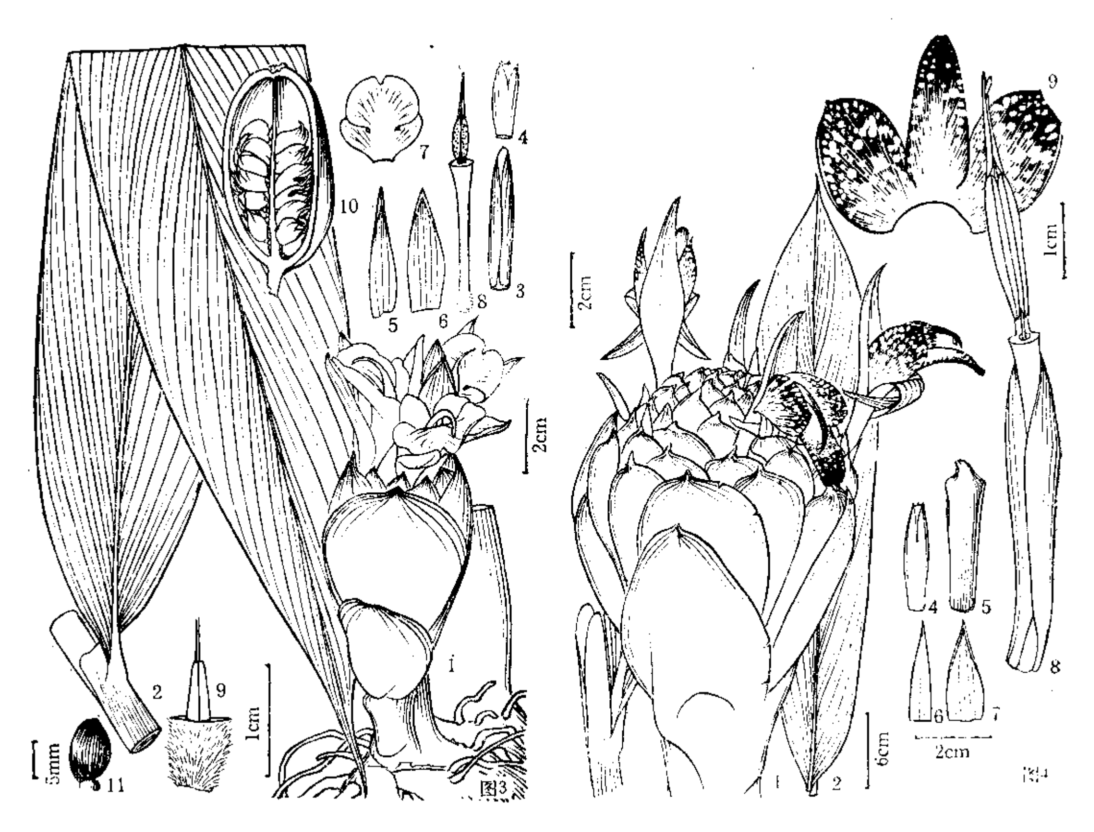


图 3 圆瓣姜 *Zingiber orbiculatum* 1. 具根茎和花序的叶茎基部 base of leafy shoot with rhizome and inflorescence; 2. 叶舌和叶 ligule and leaf; 3. 小苞片 bracteole; 4. 花萼 calyx; 5. 花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 6. 花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 7. 唇瓣 labellum; 8. 子房，花冠管和雄蕊 ovary, corolla tube and stamen; 9. 子房和上位腺体 ovary and epigynous gland; 10. 蒴果纵切面 vertical section of capsule; 11. 种子 seed。

图 4 脆舌姜 *Z. fragile* 1. 花序 inflorescence; 2. 叶 leaf; 3. 叶舌 ligule; 4. 花萼 calyx; 5. 内苞片 inner bract; 6. 花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 7. 花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 8. 小苞片，子房，花冠管和雄蕊 bracteole, ovary, corolla tube and stamen; 9. 唇瓣 labellum。

5 mm; 雄蕊长约 2.5 cm; 花丝长约 2 mm; 花药室长约 1.2 cm, 黄色; 药隔附属体长约 1.2 cm, 黄色;子房近椭圆形,上部黄色,下部淡白色,密被短柔毛;花柱无毛;柱头淡白色,具睫毛;上位腺体线形,长约 5 mm, 淡白色。蒴果三棱状长圆形, 长 4—5 cm, 宽 2—2.5 cm, 除基部淡褐色外,其余黑红色,被短柔毛;种子倒卵形, 长约 6 mm, 宽 5 mm, 黑色, 包以白色膜质假种皮。

本种最近于 *Z. bardatum* Wall. 有同该种同色的白色唇瓣和花冠裂片。实际上本种不同于该种在于叶两面无毛,叶舌近截形,唇瓣圆形, 中裂片近半圆形, 侧裂片耳形, 长 1.4 cm, 宽 5 mm。

脆舌姜 新种 图 4

Zingiber fragile S. Q. Tong, sp. nov.

Species foliis sessilibus, pedunculis brevissimis, ligula longa biloba, lobis corollae rubris

Z. roseo Rosc. similis, sed bracteis interioribus attenuato-triangulis, labellorum lobis lateralibus quam lobis mediis ligulatis 1/2 plo latioribus, stamine labello longiore differt.

Herba erecta, 0.8—3 m alta, basi vaginis elaminatis rubris praedita. Folia sessilia; lamina lanceolata vel anguste lanceolata, 40—50 cm longa, 9—11 cm lata, apice acuminata, basi cuneata, supra pubibus in utroque costae latere sparsis tecta, subtus in utroque costae latere dense pubescens cetero puberula; ligula biloba, 3—4 cm longa, fragili-membranacea, glabra, basi in utroque latere rubro-maculosa; vagina vinosa, margine albo-membranacea. Spica ovata vel capitata, 1—2 e rhizomate oriens, 4—8 cm longa, 3—7.5 cm lata, rubra; pedunculus brevissimus, squamis dilute rubris, glabris; bracteae rubrae, brunneo-pubescentes, exteriores ovatae vel oblongae, 3—5 cm longae, 2.8—3.8 cm latae, apice acutae, interiores attenuato-triangulae, 3.8—4 cm longae, 1.1—1.3 cm latae, apice convexae; bracteola 2.8—3 cm longa, 7—8 mm diam., dilute rubra, albo-puberula; calyx 1.9—2.2 cm longus, 6—7 mm diam., apice tridentatus et barbatus; corollae tubus 3.1—4.2 cm longus, 5—6 mm diam., praeter apicem rubro-maculosum album, glaber, lobis aequalibus, rubris, albo-pubescentibus,dorsalibus lanceolatis, 2.3—3.2 cm longis, 8—9 mm latis, lateralibus 5—7 mm latis; labellum brunneolum, purpureo-brunneo-maculosum, glabrum, lobo medio ligulato, 2—2.4 cm longo, 7—9 mm lato, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) auriculatis, 1.3—1.5 cm latis; stamen c. 3.4 cm longum, glabrum, filamento c. 3 mm longo, antherae thecis c. 2 cm longis, connectivi appendicula c. 1.3 cm longa, purpurea; ovarium dense albo-pubescens; stylus pallidus; stigma pallidum, ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 4 mm longae, pallidae.

Yunnan (云南): Mengla (勐腊), alt. 560 m, in sylvis, 7 VII 1981, S. Q. Tong (童绍全) 24803 (Holotypus, YNTBI), 24814; Jinghong (景洪), S. Q. Tong (童绍全) et A. M. Li (李安明) 32899。

直立草本，高 0.8—3 m，基部被无叶片的红色叶鞘。叶无柄；叶片披针形或狭披针形，长 40—50 cm，宽 9—11 cm，顶端渐尖，基部楔形，叶面主脉两侧疏被柔毛，背面除主脉两侧密被短柔毛外，其余疏被柔毛；叶舌 2 裂，长 3—4 cm，脆膜质，无毛，基部两侧具红色斑点；叶鞘淡紫红色，边缘白色膜质。穗状花序卵形或头状，从根茎抽出 1—2 枚，长 4—8 cm，宽 3—7.5 cm，红色；花序梗极短，具淡红色无毛的鳞片；苞片红色，具淡褐色短柔毛，外苞片卵形或长圆形，长 3—5 cm，宽 2.8—3.8 cm，顶端锐尖，内苞片渐狭三角形，长 3.8—4 cm，宽 1.1—1.3 cm，顶端突起；小苞片长 2.8—3 cm，直径 7—8 mm，淡红色，疏被白色柔毛；花萼长 1.9—2.2 cm，直径 6—7 mm，顶端具 3 小齿，且具髯毛；花冠管长 3.1—4.2 cm，直径 5—6 mm，除顶部具红色斑点外，其余白色，无毛，裂片等长，红色，被白色短柔毛，背裂片披针形，长 2.3—3.2 cm，宽 8—9 mm，侧裂片宽 5—7 mm；唇瓣淡褐色，具褐色斑点，无毛，中裂片舌状，长 2—2.4 cm，宽 7—9 mm，侧裂片(侧生退化雄蕊)耳形，宽 1.3—1.5 cm；雄蕊长约 3.4 cm，无毛；花丝长约 3 mm；花药室长约 2 cm；药隔附属体长约 1.3 cm，紫色；子房密被白色短柔毛；花柱淡白色；柱头淡白色，具睫毛；上位腺体线形，长约 4 mm，淡白色。

本种叶无柄，花序梗极短，叶舌长，2 裂，花冠裂片红色相似于 *Z. roseum* Rosc. 但内苞片渐狭三角形，唇瓣侧裂片比舌状中裂片宽 1/2 倍，雄蕊长于唇瓣而不同。

全舌姜　新种　图 5

Zingiber integrum S. Q. Tong, sp. nov.

Species foliis sessilibus, bracteis et corollae lobis rubris *Z. fragili* S. Q. Tong affinis, praecipue differt ligula integra, 5—7 cm longa, vinosa glabra, calyce tubuloso-trigono, labelli lobo medio ei laterali prope aequilatiore.

Herba erecta, 1.5—2 m alta, basi vaginis elaminatis purpureo-rubris praedita. Folia sessilia; lamina lanceolata vel oblongo-lanceolata, 40—70 cm longa, 8—9.5 cm lata, apice acuminata, basi cuneata vel subrotundata, supra pubibus in utroque costae latere sparsis tecta, subtus in utroque costae latere dense pubescens cetero puberula; costis basi ampliatis et maculis rubris utroque latere dense obsitis; ligula integra, 5—7 cm longa, vinosa, membranacea, glabra; vagina margine membranaceo-vinosa. Spica ovata vel capitata, 1—2 e rhizomate oriens, 5—7 cm longa, 4—4.5 cm lata, rubra, dense brunneolo-pubescens; pedunculus 2—4 cm longus, squamis pallidis; bracteae exteriores ovatae vel late oblongae, 4—4.5 cm longae, 2—2.3 cm latae, interiores attenuato-triangulae, 3.4—4 cm longae, 4—5 mm latae, apice acutae; bracteola 3.5—4 cm longa, c. 6 mm diam., apice integra, rubra, albo-pubescens, basi pallida, brunneo-pubescens; calyx tubuloso-trigonus, 2.5—3 cm longus, c. 5 mm diam., apice tridentatus, albus, pubescens; corollae tubus, 4—4.3 cm longus, c. 5 mm diam., praeter apicem rubrum albus, pubescens, lobis aequalibus rubris, glabris, conspicue rubiginoso-striatis, dorsalibus lanceolatis, 2.5—3 cm longis, 1.3—1.5 cm latis, lateralibus anguste lanceolatis 7—8 mm latis; labellum brunneolum, nigro-maculosum, lobo medio ligulato, 2.8—3.2 cm longo, 0.9—1.1 cm lato, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) auriculatis, 1.6—1.9 cm longis, 1.1—1.3 cm latis; stamen c. 2.7 cm longum, efilamento, antherae thecis c. 1.3 cm longis, albis, connectivi appendicula c. 1.4 cm longa, purpurea; ovarium dense brunneo-pubescens; stylus pallidus; stigma pallidum, ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 6 mm longae, pallidae.

Yunnan (云南): Jinghong (景洪), alt. 900 m, secus fossa, 29 VII 1981, S. Q. Tong (童绍全) et S. Liu (刘柵) 24918 (Holotypus, YNTBI).

直立草本,高 1.5—2 m, 基部被有无叶片的紫红色叶鞘。叶无柄;叶片披针形或长圆状披针形,长 40—70 cm, 宽 8—9.7 cm, 顶端渐尖,基部楔形或近圆形, 叶面主脉两侧疏被柔毛,背面除主脉两侧密被短柔毛外,其余疏被柔毛;主脉基部膨大,且基部两侧密被红色斑点;叶舌全缘,长 5—7 cm, 淡紫红色,膜质,无毛;叶鞘边缘膜质, 淡紫红色。穗状花序卵形或头状,从根茎抽出 1—2 枚, 长 5—7 cm, 宽 4—4.5 cm, 红色, 密被淡褐色短柔毛;花序梗长 2—4 cm, 具淡白色的鳞片; 外苞片卵形或宽长圆形, 长 4—4.5 cm, 宽 2—2.3 cm, 内苞片渐狭三角形,长 3.4—4 cm, 宽 4—5 mm, 顶端锐尖; 小苞片长 3.4—4 cm, 直径约 6 mm, 顶端全缘,红色,被白色短柔毛,基部淡白色,被淡褐色短柔毛; 花萼管状三角形,长 2.5—3 cm, 直径约 5 mm, 顶端具 3 小齿,白色,具短柔毛; 花冠管长 4—4.3 cm, 直径约 5 mm, 除顶部红色外,其余白色,被白色短柔毛,裂片等长,红色,无毛, 具明显的暗红色纵条纹,背裂片披针形,长 2.5—3 cm, 宽 1.5—3cm, 侧裂片狭披针形,宽 7—8 mm, 唇瓣淡褐色,具黑色斑点,中裂片舌状,长 2.8—3.2 cm, 宽 0.9—1.1 cm, 侧裂片(侧生退化雄蕊)耳形, 长 1.6—1.9 cm, 宽 1.1—1.3 cm; 雄蕊长约 2.7 cm; 无花丝; 花药室长约 1.3 cm, 白色;药隔附属体长约 1.4 cm, 紫色;子房被淡褐色短柔毛; 花柱淡白色; 柱头淡白色,具睫毛;上位腺体线形,长约 6 mm, 淡白色。

本种叶无柄,苞片与花冠裂片红色, 与 *Z. fragile* S. Q. Tong 接近, 不同之点主要在于叶舌全缘,长 5—7 cm, 淡紫红色,花萼管状三棱形, 唇瓣中裂片近等宽于侧裂片(侧

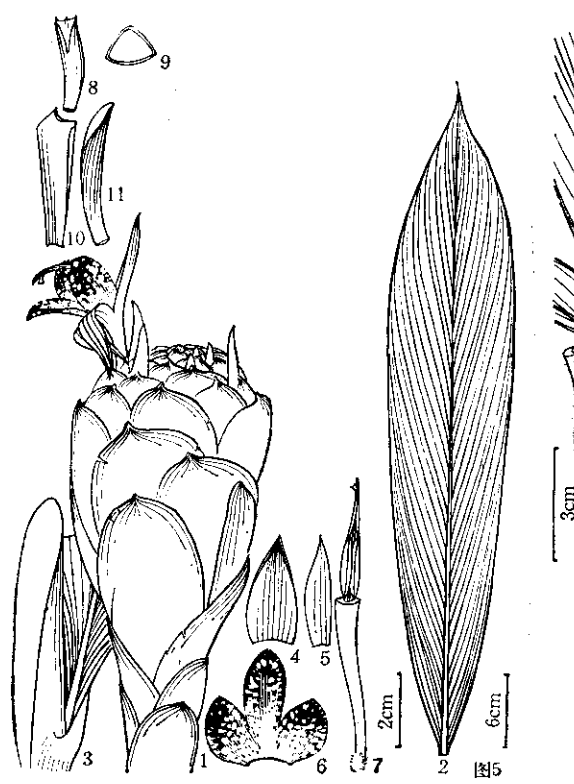


图 5　全舌姜 *Z. integrum* 1.花序 inflorescence; 2.叶 leaf; 3.叶舌 ligule; 4.花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 5.花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 6.唇瓣 labellum; 7.子房，花冠管和雄蕊 ovary, corolla tube and stamen; 8.花萼 calyx; 9.花萼横切面 transection of calyx; 10.内苞片 internal bract; 11.小苞片 bracteole。

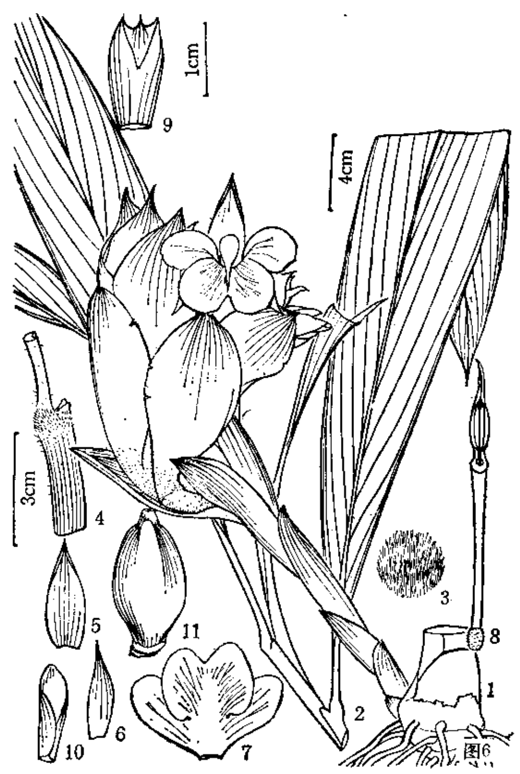


图 6　多毛姜 *Z. densissimum* 1.具花序的叶茎基部 base of leafy shoot with inflorescence; 2.顶部叶 apical leaf; 3.示叶背密集的长柔毛 leaf densely villous on the surface; 4.叶舌 ligule; 5.花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 6.花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 7.唇瓣 labellum; 8.子房，花冠管和雄蕊 ovary, corolla tube and stamen; 9.花萼 calyx; 10.小苞片 bracteole; 11.蒴果 capsule。

生退化雄蕊)。

多毛姜　新种　图 6

Zingiber densissimum S. Q. Tong et Y. M. Xia, sp. nov.

Species nova proxima *Z. orbiculato* S. Q. Tong, cujus floribus candidis, differt vero foliis ad apicem caulis aggregatis, petiolatis, subtus densissime argenteo-villosis, ligula conspicue bi-loba, pedunculo usque ad 13 cm longo, labelli lobo medio late obovato, apice conspicue con-cavo.

Herba erecta, 40—70 cm alta, 0.8—1.2 cm diam.. Folia apice caulis aggregata; lamina lanceolata vel anguste lanceolata, 22—47 cm longa, 4—9 cm lata, apice breviter acuminata, basi cuneata vel attenuata, supra glabra, subtus densissime argenteo-villisosa; petiolus 2—5 cm longus, basi in articulum dilatatus, densissime argenteo-villosus; ligula conspicue biloba, 0.6—1(—2) cm longa, lobis rotundatis, densissime argenteo-villosa; vagina argenteo-villosa. Spica anguste ovata vel ovata, 1—3 e rhizomate oriens, 4.5—5 cm longa, 3.4—4.5 cm lata, pallida vel

apice aliquantum rubra; pedunculus gracilis, 3—13 cm longus, in terra occulatans, squamis pallidis, puberulis; bracteae apice rubro-mucronatae, exteriores late ellipticae, 4—4.2 cm longae, 2.6—2.8 cm latae, interiores ellipticae vel anguste ellipticae, 3.8—4.1 cm longae, 1.4—2.3 cm latae; floribus candidis; bracteola 2.4—2.6 cm longa, 4—6 mm diam., argenteo-villosa, unilateraliter ad basin dehiscens, apice integra; calyx 1.3—1.5 cm longus, 4—5 mm diam., apice inaequaliter tridentatus, argenteo-pubescens; corollae tubus 4.5—5 cm longus, c. 3 mm diam., glaber, lobis inaequalibus, glabris, dorsalibus lanceolatis, 2.8—3.1 cm longis, 0.8—1 cm latis, lateralibus anguste lanceolatis, 2.2—2.5 cm longis, 5—6 mm latis; labellum flabellatum, glabrum, lobo medio late obovato, 2.5—3 cm longo, 2—2.5 cm lato, apice conspicue concavo, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) anguste obovatis, 2—2.4 cm longis, 1—1.2 cm latis; stamen c. 2.5 cm longum, glabrum, filamento c. 2 mm longo, glabro, antherae thecis c. 1.3 cm longis, flavis, connectivi appendicula c. 9 mm longa, flava; ovarium album, argenteo-villosum; stylus glaber; stigma ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 3 mm longae. Capsula juventute trigono-ovata, 3 cm longa, 2 cm lata, pallida, argenteo-villosa, calyce pubibus longis argenteis tecto persistente coronata; semina subovata, c. 3 mm longa, pallida, arillis albo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Menghai (勐海), alt. 1400m, in pinetis vel in sylvis mixtis, 7X 1986, S. Q. Tong (童绍全) et Y. M. Xia (夏永梅) 24998 (Holotypus, YNTBI), 25000。

直立草本,高 40—70 cm, 直径 0.8—1.2 cm。叶密集茎的顶部,叶片披针形或狭披针形,长 22—47 cm, 宽 4—9 cm, 顶端短渐尖,基部楔形或渐狭,叶面无毛,背面密被银白色长柔毛;叶柄长 2—5 cm, 基部膨大成关节,被大量的银白色长柔毛;叶舌明显 2 裂,长 0.6—1 (—2) cm, 裂片圆形,密被银白色长柔毛;叶鞘被银白色长柔毛。穗状花序狭卵形或卵形,从根茎抽出 1—3 枚,长 4.5—5 cm, 宽 3.4—4.5 cm, 淡白色或顶部微红色; 花序梗纤细,长 3—13 cm, 隐藏于土中,具淡白色疏被柔毛的鳞片;苞片顶部具红色短尖头,外苞片宽椭圆形,长 4—4.2 cm, 宽 2.6—2.8 cm, 内苞片椭圆形或狭椭圆形,长 3.8—4.1 cm, 宽 1.4—2.3 cm; 花纯白色;小苞片长 2.4—2.6 cm, 直径 4—6 mm, 具银白色的长柔毛,侧裂达基部,顶端全缘;花萼长 1.3—1.5 cm, 直径 4—5 mm, 顶端具不等的 3 齿, 具银白色的短柔毛;花冠管长 4.5—5 cm, 直径约 3 mm, 无毛,裂片等长,无毛,背裂片披针形, 长 2.8—3.1 cm, 宽 0.8—1 cm, 侧裂片狭披针形,长 2.2—2.5 cm, 宽 5—6 mm; 唇瓣扇形,无毛,中裂片宽倒卵形,长 2.5—3 cm, 宽 2—2.5 cm, 顶端明显下凹,侧裂片(侧生退化雄蕊)狭倒卵形,长 2—2.4 cm, 宽 1—1.2 cm; 雄蕊长约 2.5 cm, 无毛; 花丝长约 2 mm, 无毛;花药室长约 1.3 cm, 黄色;药隔附属体长约 9 mm, 黄色;子房白色,具银白色的长柔毛,花柱无毛;柱头具睫毛;上位腺体线形,长约 3 mm。蒴果幼时三棱状卵形,长 3 cm, 宽 2c m, 淡白色,具银白色长柔毛,宿存花萼被长银白色柔毛;种子倒卵形,长约 3 mm, 淡白色,包以白色膜质假种皮。

本种最近于 *Z. orbiculatum* S. Q. Tong 有同该种同色的纯白色花,实际上本种不同该种在于叶密集于茎的顶部,具叶柄,叶背具大量的银白色长柔毛,叶舌明显 2 裂,花序梗长达 13 cm, 唇瓣中裂片宽倒卵形,顶端明显下凹。

柱根姜 新种 图 7

Zingiber teres S. Q. Tong et Y. M. Xia, sp. nov.

Z. mioga (Thunb.) Rosc. affinis, sed rhizomate tereti-ramoso, foliis anguste lanceolatis,

petiolo brevi, c. 2 mm longo, tubo corollae calyce triplo longiore, spica ne e basi rhizomate oriente, labello praeter partem dehiscentem purpureo-rubrum et radiatim flavo-striatum flavo, capsula juventute trigono-oblonga notabilis.

Herba gracilis, 0.6—1 m alta, 0.6—1 cm diam., rhizomate tereti-ramoso, aromatico, basi vaginis elaminatis viridulis praedita. Lamina anguste lanceolata, 18—25 cm longa, 3—4 cm lata, apice acuminata vel caudata, basi cuneata, supra glabra, subtus praeter costam puberulam glabra; ligula conspicue biloba, 2—4 mm longa, lobis rotundatis pubescentibus; petiolus c. 2 mm longus, glaber; vagina glabra. Spica elliptica vel anguste elliptica, 1—2 ne e basi rhizomate oriens, 4.5—5 cm longa, 2—3 cm lata; pedunculus gracilis, 6—12 cm longus, in terra occultans, squamis glabris; bracteae ellipticae vel anguste ellipticae, 3—4 cm longae, 1—2 cm latae, apice acutae vel acuminatae, praeter partem superiorem rubram puberulam albae, glabrae; bracteola tubulosa, 2.5—2.8 cm longa, puberula, praeter basin albam rubra, unilateraliter ad basin dehiscens; calyx 1.4—1.6 cm longus, 5 mm diam., apice obscure tridentatus, praeter basin puberulam glaber; corollae tubus 4—5 cm longus, praeter partem superiorem flavam dilute flavus, glaber, lobis inaequalibus, flavis, glabris, dorsalibus lanceolatis, 2.6—3 cm longis, 0.9—1 cm latis, lateralibus anguste lanceolata, 2—2.2 cm longis, 5—7 mm latis; labellum praeter parte mdehiscentem purpureo-rubram et strias flaves radiatim instructam flavum, glabrum, lobo medio acuminato-obovato, 1.8—2 cm longo, 1.1—1.3 cm lato, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) minutis, auriculatis; stamen c. 2.1 cm longum, glabrum, efilamentum, antherae thecis c. 1.1 cm longis, connectivi appendicula c. 1 cm longa, inferne flava, superne purpureo-rubra; ovarium pallidum, dense albo-pubescens; stylus glaber; stigma ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 4 mm longae, pallidae. Capsula juventute trigono-oblobga, c. 5 cm longa, 1.8 cm lata, praeter partem superiorem purpureo-rubram vel albam alba; semina subovata, c. 5 mm longa, alba, arillis albo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Menglian (勐连), alt. 1170m, in sylvis humidis montium, 9 X 1986, S. Q. Tong (童绍全) et Y. M. Xia (夏永梅) 42403 (Holotypus, YNTBI), 42402。

纤细草本，高 0.6—1 m，直径 0.6—1 cm，根状茎柱状分枝，具香味，基部被无叶片的绿色叶鞘。叶片狭披针形，长 18—25 cm，宽 3—4 cm，顶端渐尖或尾尖，基部楔形，叶面无毛，背面除主脉疏被柔毛外，其余无毛；叶舌明显 2 裂，长 2—4 mm，裂片圆形，被短柔毛；叶柄长约 2 mm，无毛；叶鞘无毛。穗状花序椭圆形或狭椭圆形，不从根茎基部抽出 1—2 枚，长 4.5—5 cm，宽 2—3 cm；花序梗纤细，长 6—12 cm，隐藏于土中，具无毛的鳞片；苞片椭圆形或狭椭圆形，长 3—4 cm，宽 1—2 cm，顶端锐尖或渐尖，除上部红色疏被柔毛外，其余白色无毛；小苞片管状，长 2.5—2.8 cm，疏被柔毛，除基部白色外，其余红色，侧裂达基部；花萼长 1.4—1.6 cm，直径 5 mm，顶端具不明显的 3 小齿，除基部疏被柔毛外，其余无毛；花冠管长 4—5 cm，除上部黄色外，其余淡黄色，无毛，裂片不等长，黄色，无毛，背裂片披针形，长 2.6—3 cm，宽 0.9—1 cm，侧裂片狭披针形，长 2—2.2 cm，宽 5—7 mm；唇瓣除分裂部分紫红色，且具放射状黄色条纹外，其余黄色，无毛，中裂片渐尖倒卵形，长 1.8—2 cm，宽 1.1—1.3 cm，侧裂片(侧生退化雄蕊)小，耳形；雄蕊长约 2.1 cm，无毛；无花丝；花药室长约 1.1 cm；药隔附属体长约 1 cm，下部黄色，上部紫红色；子房淡白色，密被白色短柔毛；花柱无毛；柱头具睫毛；上位腺体线形，长约 4 mm，淡白色。蒴果幼时三棱状长圆形，长约 5 cm，宽 1.8 cm，除上部紫红色或白色外，其余白色；种子近倒卵形，长

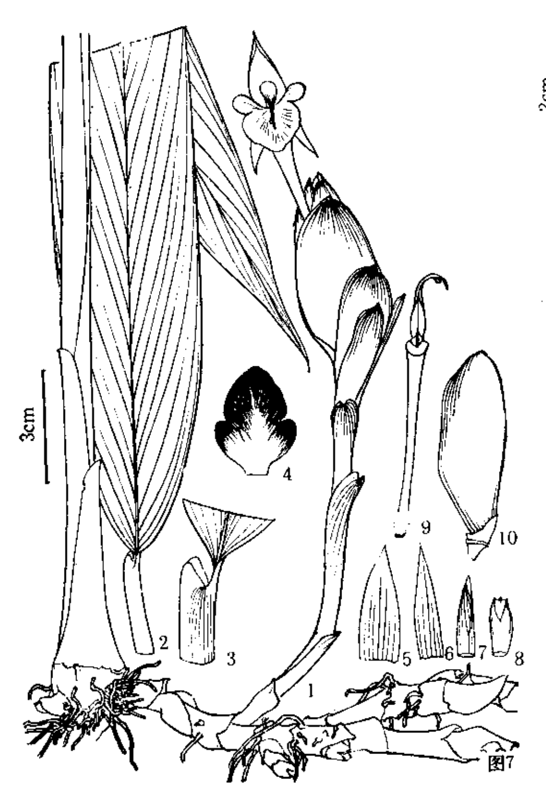


图7 柱根姜 *Z. teres* 1. 具根茎和花序的叶茎基部 base of leafy shoot with rhizome and inflorescence; 2. 叶 leaf; 3. 叶舌 ligule; 4. 唇瓣 labellum; 5. 花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 6. 花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 7. 小苞片 bracteole; 8. 花萼 calyx; 9. 子房,花冠管和雄蕊 ovary, corolla tube and stamen; 10. 蒴果 capsule。

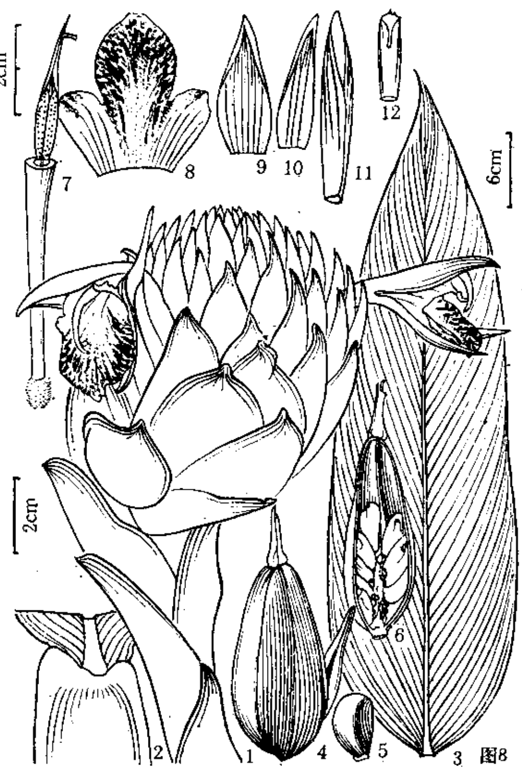


图8 弯管姜 *Z. recurvatum* 1. 花序 inflorescence; 2. 叶舌 ligule; 3. 叶 leaf; 4. 蒴果 capsule; 5. 种子 seed; 6. 蒴果纵切面 vertical section of capsule; 7. 子房,花冠管和雄蕊 ovary, corolla tube and stamen; 8. 唇瓣 labellum; 9. 花冠背裂片 dorsal corolla lobe; 10. 花冠侧裂片 lateral corolla lobe; 11. 小苞片 bracteole; 12. 花萼 calyx。

约 5 mm, 白色,包以白色膜质假种皮。

近于 *Z. mioga* (Thunb.) Rosc., 但根状茎柱状分枝，叶狭披针形，叶柄短，长约 2 mm, 花冠管长于花萼 3 倍,穗状花序不从根状茎基部抽出,唇瓣除分裂部分紫红色，且具放射状黄色条纹外,其余黄色,蒴果幼时三棱状长圆形故易区别。

弯管姜 新种 图 8

Zingiber recurvatum S. Q. Tong et Y. M. Xia, sp. nov.

Species *Z. rubenti* Roxb. affinis, a qua imprimis differt foliis subtus purpureo-rubris, elliptico-lanceolatis vel anguste elliptico-lanceolatis, basi rotundatis, bracteis exterioribus late ovatis vel ovato-orbiculatis, interioribus ellipticis vel anguste ellipticis, calyce apice bisubulato, corollae tubo sub angulo recto extrinsecus curvato, labelli lobo medio late obovato apice convexo.

Herba robusta, 2—3 m alta, 2—3.5 cm diam.. Folia sessilia; lamina elliptico-lanceolata vel anguste elliptico-lanceolata, 44—54 cm longa, 11—15 cm lata, apice acuminata vel caudata, basi rutundata, supra atro-viriens, pubibus in utroque costae latere sparse praedita, subtus purpureo-rubra, in utroque costae latere dense pubescens cetero puberula; ligula conspicue biloba,

0.8—1.1 cm longa, pubibus brunneolis dense obsita; vagina pubibus albis caducis obsita. Spica ovata vel capitata, 1—3 e rhizomate oriens, 7—9 cm longa, 6—7 cm lata, sanguinea; pedunculus 3—5(—15) cm longus, in terra occultans, squamis pallidis; bracteae apice acuminatae vel breviter acuminatae, pubibus deciduis, exteriores late ovatae vel ovato-orbicularis, 3.4—5 cm longis, 2.6—4 cm latis, interiores ellipticae vel anguste ellipticae, 5—5.6 cm longae, 1.6—2 cm latae, breviter acuminatae; bracteola c. 4.5 cm longa, rubra, apice pubibus longis caducis obsita; calyx c. 1.9 cm longus, c. 6 mm diam., apice subtruncatus, barbatus, maculis rubris parce praeditus; corollae tubus 4.6—5 cm longus, 4—5 mm diam., praeter basin pallidam ruber, sub angulo recto extrinsecus curvatus, pubibus albis parce obsitus, lobis aequalibus, rubris, apice mucronatis, dorsalibus lanceolatis, 3—3.2 cm longis, 1—1.2 cm latis, lateralibus anguste lanceolatis, 8—9 mm latis; labellum 3.3—3.5 cm longum, 3.2—3.3 cm latum, album, rubro-maculosum, glabrum, lobo medio late obovato, apice convexo, lobis lateralibus (staminodiis lateralibus) parvis, auriculatis; stamen c. 3.4 cm longum, filamento c.1 mm longo, antherae thecis c. 1.5 cm longis, connectivi appendicula c. 1.7 cm longa, praeter basin flavam rubra; ovarium dilute flavum, pubibus albis dense obsitum; stylus glaber; stigma pallidum, ciliatum; glandes epigynae lineares, c. 7 mm longae, dilute flavae. Capsula longe trigono-ovata, 4.5—5 cm longa, 2.2—2.6 cm lata, purpureo-rubra, apice calyce persistente coronata; somina obovata, juventute viridula, deinde rubra, tandem nigra, supra reticulato-striata, arillis albo-membranaceis cincta.

Yunnan (云南): Mengla (勐腊), alt. 700 m, in sylvis humidis declivitatis, 4 VII 1981, S. Q. Tong (童绍全) 24805 (Holotypus YNTBI), 24813。

粗状草本，高 2—3 m，直径 2—3.5 cm。叶无柄；叶片椭圆状披针形或狭椭圆状披针形，长 40—54 cm，宽 11—15 cm，顶端渐尖或尾尖，基部圆形，叶面深绿色，主脉两侧疏被柔毛，背面紫红色，除主脉两侧密被短柔毛外，其余疏被柔毛；叶舌明显 2 裂，长 0.8—1.1 cm，密被淡褐色柔毛；叶鞘被脱落性的白色柔毛。穗状花序卵形或头状，从根茎抽出 1—3 枚，长 7—9 cm，宽 6—7 cm，血红色；花序梗长 3—5(—15) cm，隐藏于土中，具淡白色鳞片；苞片顶端渐尖或短渐尖，具脱落性柔毛，外苞片宽卵形或卵圆形，长 3.5—5 cm，宽 2.6—4 cm，内苞片椭圆形或狭椭圆形，长 5—5.6 cm，宽 1.6—2 cm，顶端短渐尖；小苞片长约 4.5 cm，红色，顶端被脱落性的长柔毛；花萼长约 1.9 cm，直径约 6 mm，顶端近截形，具髯毛，疏被红色斑点；花冠管长 4.6—5 cm，直径 4—5 mm，除基部淡白色外，其余红色，外曲近直角，疏被白色柔毛，裂片等长，红色，顶端具短尖头，背裂片披针形，长 3—3.2 cm，宽 1—1.2 cm，侧裂片狭披针形，宽 8—9 mm；唇瓣长 3.3—3.5 cm，宽 3.2—3.3 cm；白色，具红色斑点，无毛，中裂片宽倒卵形，顶端凸起，侧裂片(侧生退化雄蕊)小，耳形；雄蕊长约 3.4 cm；花丝长约 1 mm；花药室长约 1.5 cm；药隔附属体长约 1.7 cm，除基部黄色外，其余红色；子房淡黄色，密被白色柔毛；花柱无毛；柱头淡白色，具睫毛；上位腺体线形，长约 7 mm，淡黄色。蒴果三棱状卵形，长 4.5—5 cm，宽 2.2—2.6 cm，紫红色，顶端冠以宿存的花萼；种子倒卵形，幼时淡绿色，以后红色，最后黑色，表面具网状条纹，包以白色膜质假种皮。

近于 *Z. rubens* Roxb.，特别与该种不同在于叶背紫红色，椭圆状披针形或狭椭圆状披针形，基部圆形，外苞片宽卵形或卵圆形，内苞片椭圆形或狭椭圆形，花萼顶端具 2 钻状尖，花冠管外曲近直角，唇瓣中裂片宽倒卵形，顶端凸起。